

OPERACIONES CON POTENCIAS**FICHA 2****RECUERDA:**

- **Regla de los signos:** $-- = +$, $-+ = -$
- **Para multiplicar potencias de la misma base se suman los exponentes.**
- **Para dividir potencias de la misma base se resta los exponentes.**
- **Para elevar una potencia a otra potencia se multiplican los exponentes.**

1.- Sin calculadora, halla el valor de las siguientes potencias:

a) 3^2 b) 2^3 c) $(-5)^2$ d) $(-4)^3$ e) $(-1)^{104}$

2.- Presta atención al signo menos y calcula:

a) $(-4)^2$ b) -4^2 c) $(-10)^4$ d) $(-5)^3$ e) -3^3

3.- Escribe como una única potencia:

a) $3^6 \cdot 3^2 \cdot 3^8$

b) $2^5 \cdot 2^0 \cdot 2^{-1}$

c) $5^5 \cdot 5^4 \cdot 5^{-1}$

d) $7^2 : 7$

e) $\frac{5^6}{5^3}$

f) $\frac{4^8}{4^{-2}}$

g) $\frac{2^4 \cdot 2^5}{2^{10}}$

h) $\frac{2^4 \cdot 2^5}{2^9}$

4.- Efectúa las siguientes operaciones:

a) $(3^2)^4$

b) $(-5)^5$

c) $((3^3)^8)^2$

d) $(2^2)^5$

5.- Escribe como potencia de base 2:

a) 4^2

b) 128^5

c) 64^4

d) 16^4

SOLUCIONES

1.- a) $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$

b) $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

c) $(-5)^2 = (-5)(-5) = 25$

d) $(-4)^3 = (-4)(-4)(-4) = -64$

e) $(-1)^{104} = 1$

2.- a) $(-4)^2 = (-4)(-4) = 16$

b) $-4^2 = -4 \cdot 4 = -16$

c) $(-10)^4 = 10000$

d) $(-5)^3 = -125$

e) $-3^3 = -27$

3.- a) $3^6 \cdot 3^2 \cdot 3^8 = 3^{6+2+8} = 3^{16}$

b) $2^5 \cdot 2^0 \cdot 2^{-1} = 2^{5+0-1} = 2^4$

c) $5^5 \cdot 5^4 \cdot 5^{-1}$

d) $7^2 : 7$

e) $\frac{5^6}{5^3} = 5^{6-3} = 5^3$

f) $\frac{4^8}{4^{-2}} = 4^{8-(-2)} = 4^{8+2} = 4^{10}$

g) $\frac{2^4 \cdot 2^5}{2^{10}} = \frac{2^9}{2^{10}} = 2^{9-10} = 2^{-1} = \frac{1}{2}$

h) $\frac{2^4 \cdot 2^5}{2^9} = \frac{2^9}{2^9} = 2^{9-9} = 2^0 = 1$

4.- a) $(3^2)^4 = 3^{2 \cdot 4} = 3^8$

b) $(-5)^5 = -5^5$

c) $((3^3)^8)^2 = 3^{3 \cdot 8 \cdot 2} = 3^{48}$

d) $(2^2)^5 = 2^{10}$

5.- a) $4^2 = (2^2)^2 = 2^4$

b) $128^5 = (2^7)^5 = 2^{35}$

c) $64^4 = (2^6)^4 = 2^{24}$

d) $16^4 = (2^4)^4 = 2^{16}$